



Die folgenden Zuschriften wurden von mindestens zwei Gutachtern als sehr wichtig (very important papers) eingestuft und sind in Kürze unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) verfügbar:

M. Mascal\*, E. B. Nikitin

**Direct, High-Yield Conversion of Cellulose into Biofuel**

P. García-Álvarez, D. V. Graham, E. Hevia, A. R. Kennedy, J. Klett, R. E. Mulvey\*, C. T. O'Hara, S. Weatherstone

**Unmasking Representative Structures of TMP-Active Hauser and Turbo Hauser Bases**

T. Robert, J. Velder, H.-G. Schmalz\*

**Enantioselective Copper-Catalyzed 1,4-Addition of Grignard Reagents to Cyclohexenone Using Taddol-Derived Phosphine–Phosphite Ligands and 2-Methyl-THF as a Solvent**

A. D. Shaller, W. Wang, H. Gan, A. D. Q. Li\*

**Tunable Molecular Assembly Codes Direct Reaction Pathways**

K. C. Nicolaou\*, Y.-P. Sun, X.-S. Peng, D. Polet, D. Y.-K. Chen\*

**Total Synthesis of (+)-Cortistatin A**

D. Staack, A. Fridman, A. Gutsol, Y. Gogotsi\*, G. Friedman\*

**Nanoscale Corona Discharge in Liquids Enabling Nanosecond Optical Emission Spectroscopy**

C. Hawner, K. Li, V. Cirriez, A. Alexakis\*

**Copper-Catalyzed Asymmetric Conjugate Addition of Aryl Aluminum Reagents to Trisubstituted Enones: Construction of Aryl-Substituted Quaternary Centers**

Asymmetric Organic Synthesis with Enzymes

Vincente Gotor, Ignacio Alfonso, Eduardo García-Urdiales

## Bücher

rezensiert von P. Berglund — 6614



**Hilfreiche Abkühlung:** Kältedenaturierung und hohe Drücke können Proteinaggregate und unter bestimmten Bedingungen auch Amyloidfibrillen dissoziieren (siehe

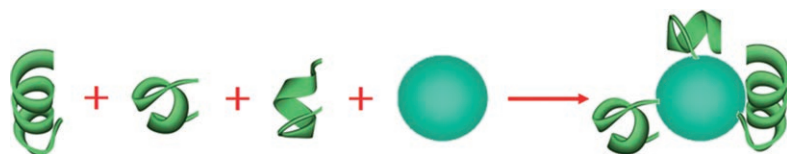
Bild). Diese Untersuchungen liefern weitergehende Informationen über die Polymorphie der Amyloidstrukturen, ihre Vorstufen und ihre Transformationsprozesse.

## Highlights

### Amyloid-Dissoziation

R. Mishra, R. Winter\* — 6618–6621

Kälte- und druckinduzierte Dissoziation von Proteinaggregaten und Amyloidfibrillen



**Treffpunkt Metall:** Das Vermögen von Metallionen, durch koordinative Bindung die Zusammenlagerung von Proteinen zu Proteinaggregaten zu bewirken (siehe Schema; grüne Kugel: Metallion), ermög-

licht die Entwicklung von experimentellen sowie Bioinformatik-Methoden zur Untersuchung von Protein-Protein-Wechselwirkungen.

### Proteinstrukturen

K. Kerman, H.-B. Kraatz\* — 6622–6624

Bildung von Proteinaggregaten durch Metallkoordination

## Kurzaufsätze

### Metall-Metall-Komplexe

E. Carmona,\* A. Galindo — 6626–6637

Direkte Bindungen zwischen Metallatomen: Dimetallkomplexe von Zink, Cadmium und Quecksilber



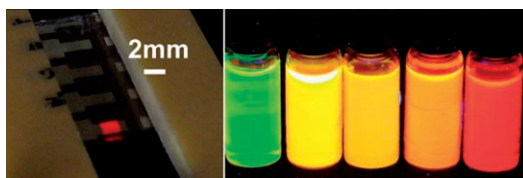
**Einer gibt die Richtung vor:** In den vergangenen Jahren wurden mehrere stabile Komplexe mit direkten Zn-Zn-Bindungen beschrieben, deren mögliche Existenz man lange angezweifelt hatte. Auslöser dieser Forschungen war die überraschende Synthese von  $[\text{Zn}_2(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)_2]$ , in dem die  $[\text{Zn-Zn}]^{2+}$ -Einheit durch zwei ekliptisch angeordnete  $\text{C}_5\text{Me}_5$ -Liganden koordiniert wird (siehe Struktur; grün Zn, grau C). Neben verwandten Zn-Komplexen wurden auch homologe Cd- und Hg-Spezies entdeckt.

## Aufsätze

### Nanoelektronik

A. L. Rogach, N. Gaponik, J. M. Lupton, C. Bertoni, D. E. Gallardo, S. Dunn, N. Li Pira, M. Paderi, P. Repetto, S. G. Romanov, C. O'Dwyer, C. M. Sotomayor Torres, A. Eychmüller\* — 6638–6650

Leuchtdioden mit Halbleiternanokristallen



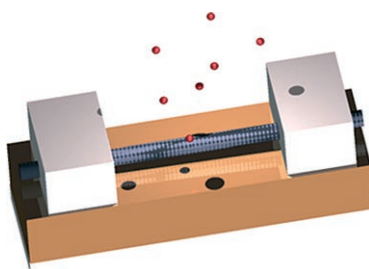
**Farblich abgestimmt:** Leuchtdioden aus Halbleiternanokristallmaterialien haben eine bemerkenswerte Entwicklung im Laufe eines Jahrzehnts durchlaufen, wobei die externe Quantenausbeute solcher Funktionseinheiten um mehr als zwei Größenordnungen erhöht und hoch ge-

sättigte Farbemissionen erreicht wurden (Bild: Nanokristall-LED sowie größenabhängige Photolumineszenz von CdTe-Nanokristallen). Gegenüber rein organischen LEDs haben die Nanokristall-Anordnungen eine ganze Reihe potenzieller Vorteile, z. B. spektralreine Emission.

### Nanotechnologie

D. R. Kauffman, A. Star\* — 6652–6673

Gas- und Dampfsensoren auf der Basis von Kohlenstoff-Nanoröhren



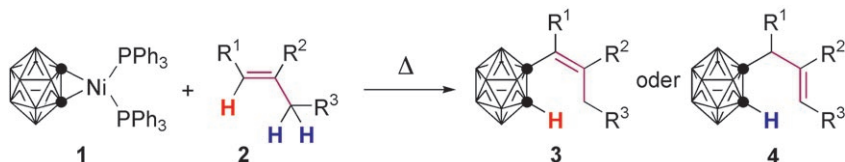
**Große Wirkung mit winzigen Bauteilen:** Die Integration von Kohlenstoff-Nanoröhren (CNTs) in elektronische Funktionseinheiten führt zu hochempfindlichen und kompakten chemischen Sensoren (siehe Transistormodell einer CNT zwischen zwei Elektroden). Die Bauelemente nutzen die einzigartigen Effekte auf der Oberfläche nanoskaliger Strukturen für die Spurendetektion gas- und dampfförmiger Analyte.

# Zuschriften

## Carborane

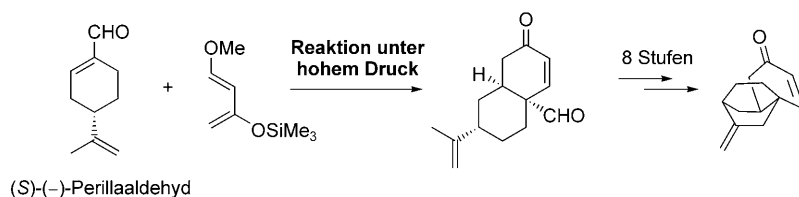
Z. Qiu, Z. Xie\* — 6674 – 6677

Nickel-Mediated Coupling Reactions of Carboryne with Alkenes: A Synthetic Route to Alkenylcarboranes



**Ein ungewöhnlicher Kupplungspartner:** Der Nickel-Carborin-Komplex **1** reagiert mit substituierten Styrolen **2** hoch regio- und stereoselektiv sowie in mäßigen bis sehr guten Ausbeuten zu Alkenylcarboranen. Dadurch können Produkte wie bei Heck-

(**3**) oder En-Reaktionen (**4**) entstehen (siehe Schema). Ein Mechanismus mit Alkeninsertion und nachfolgender  $\beta$ -Hydrideliminierung und reduktiver Eliminierung wird vorgeschlagen.



**Bakterien geraten unter Druck!** Der tricyclische Kern des kürzlich entdeckten Antibiotikums Platencin kann durch eine effiziente Synthese enantiomerenrein aufgebaut werden. Eine neuartige Hoch-

druck-Diels-Alder-Reaktion des Aromastoffs (S)-(-)-Perillaaldehyd und eine  $\text{SmI}_2$ -vermittelte Pinacolcyclisierung erzeugen das Bicyclo[2.2.2]octan-Gerüst (siehe Schema).

## Naturstoffsynthese

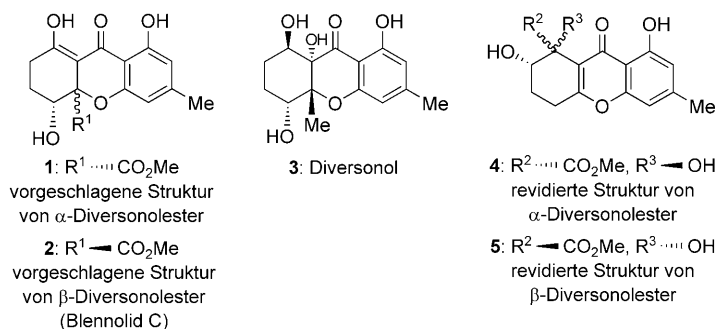
D. C. J. Waalboer, M. C. Schaapman, F. L. van Delft, F. P. J. T. Rutjes\* — 6678 – 6680

High-Pressure Entry into Platencin



## Naturstoffsynthese

K. C. Nicolaou,\* A. Li — 6681 – 6684

Total Syntheses and Structural Revision of  $\alpha$ - and  $\beta$ -Diversonolic Esters and Total Syntheses of Diversonol and Blennolid C


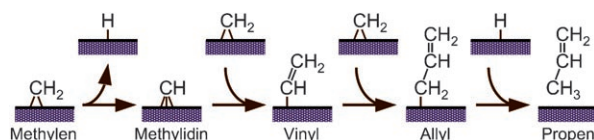
**Neue Zuordnung:** Totalsynthesen der ursprünglich vorgeschlagenen Strukturen der natürlichen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Diversonolester

(**1** und **2**) sowie Diversonol (**3**) führten zur Revision der Strukturen von **1** und **2** zu **4** bzw. **5**.

## Oberflächenchemie

M. Shen, F. Zaera\* — 6685 – 6687

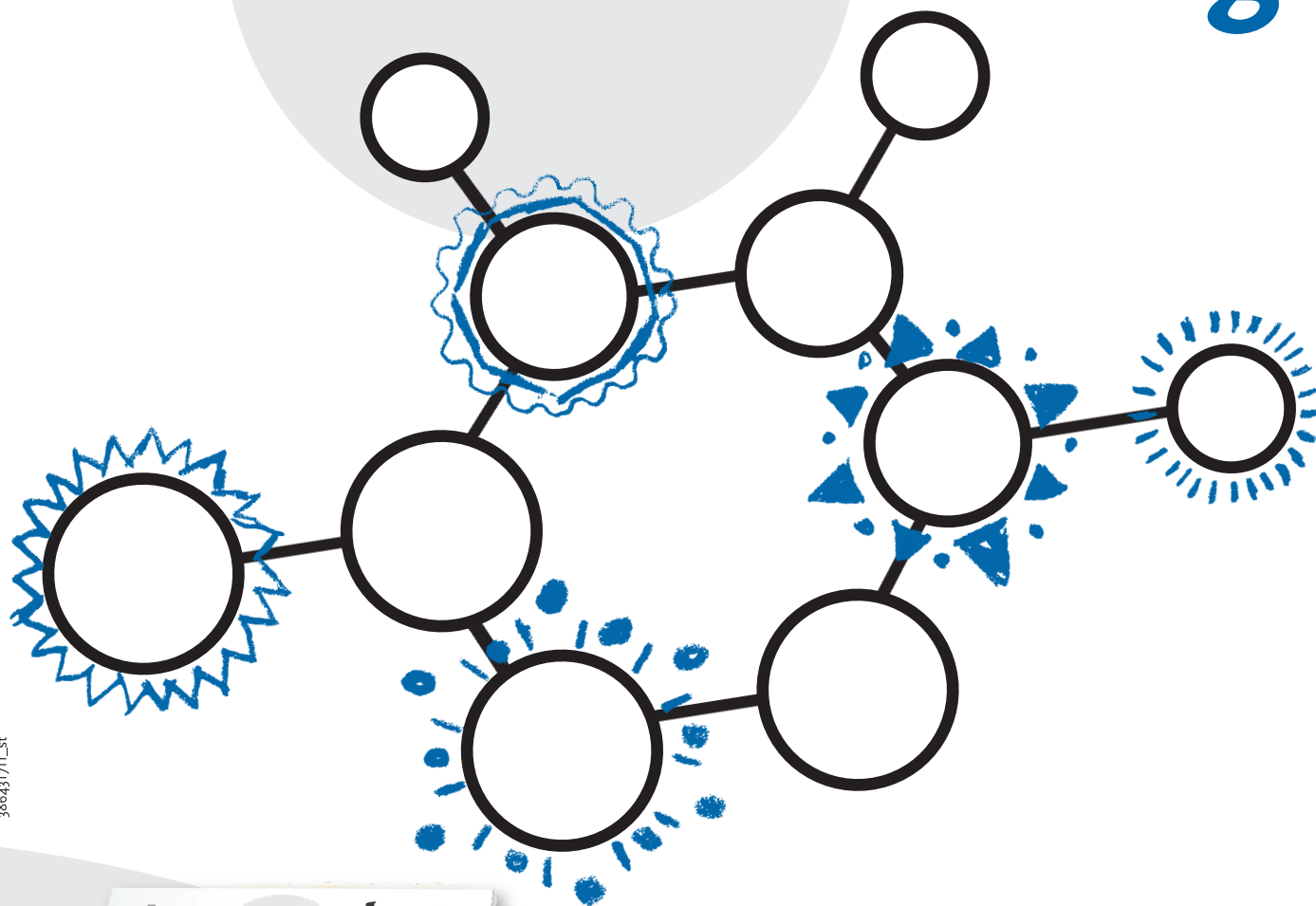
Hydrocarbon Chain Growth on V(100) Single-Crystal Surfaces via Vinyl Intermediates



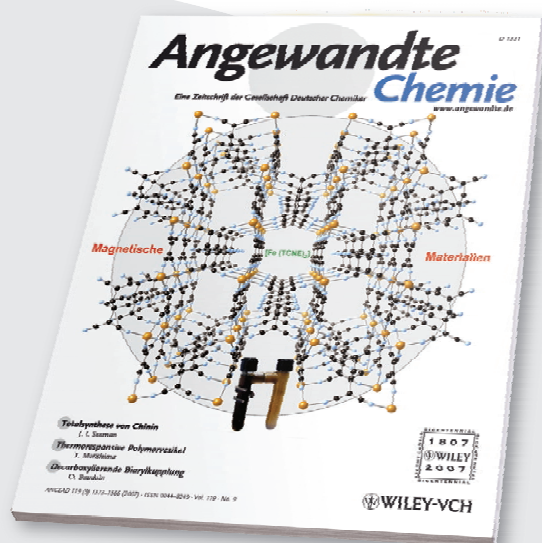
**Ein vierstufiger Mechanismus** für die thermische Aktivierung von Methylenspezies auf V(100)-Oberflächen unter Bildung von Propen wurde experimentell gestützt (siehe Schema). Die Dehydrierung von Methylen zu Methylin und die Kupplung mit einer anderen Methylengruppe erge-

ben ein Vinylintermediat, das mit einer Methylengruppe zu einer Allylspezies reagiert, die zu Propen hydriert wird. Daraus lässt sich eine Beteiligung von Vinylintermediaten an der Fischer-Tropsch-Synthese ableiten.

# Unglaublich vielseitig!



386431711\_st



Themenvielfalt ist das eine: Viele Beiträge in der *Angewandten Chemie* beschäftigen sich mit klassischen Themen wie organischer Synthese und Koordinationschemie. Daneben nehmen aktuelle Themen wie die (Bio)Nanotechnologie, die chemische Biologie und die nachhaltige Chemie breiten Raum ein – und dann gibt es noch die „Hingucker-Beiträge“, z. B. über den Nachweis von Anthrax-Sporen\* oder den typischen Geruch von Eisen.\*\*

Rubrikenvielfalt ist das andere: Zuschriften, Aufsätze, Highlights, Essays, Nachrufe, Tagungsberichte sowie Webseiten- und Buchbesprechungen finden Sie regelmäßig in der *Angewandten Chemie*.

\* M. Tamborini, D. B. Werz, J. Frey, G. Pluschke, P. H. Seeberger, *Angew. Chem.* **2006**, 118, 6731-6732.

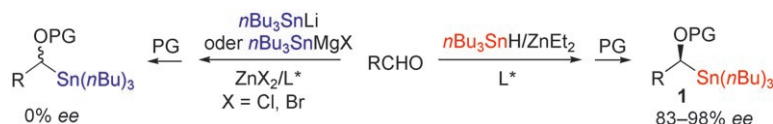
\*\* D. Glindemann, A. Dietrich, H.-J. Staerk, P. Kusch, *Angew. Chem.* **2006**, 118, 7163-7166.

service@wiley-vch.de  
www.angewandte.de



GESELLSCHAFT  
DEUTSCHER CHEMIKER





**Li und Mg – gewogen und zu leicht befunden:** Die katalytische asymmetrische Synthese der Titelverbindungen in Form der Ester oder Thiocarbamate **1** gelingt mit guten Ausbeuten und Enantioselektivitäten, wenn eine äquimolare

Menge an  $n\text{Bu}_3\text{SnH}$  und  $\text{Et}_2\text{Zn}$  in Dimethoxyethan als Reagens eingesetzt wird (siehe Schema; PG = Schutzgruppe,  $\text{L}^*$  = chiraler Ligand). Lithium- oder Magnesiumderivate ergaben dagegen keine Enantioselektivität.

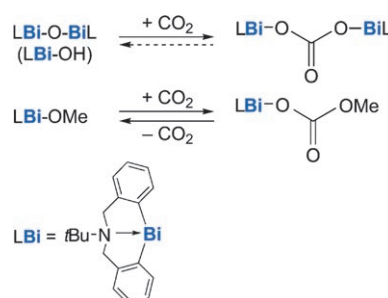
## Synthesemethoden

A. He, J. R. Falck\* \_\_\_\_\_ 6688 – 6691

Synthesis of Enantioenriched  $\alpha$ -(Hydroxyalkyl)-tri-*n*-butylstannanes



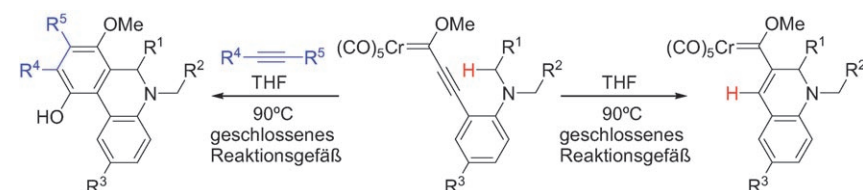
**CO<sub>2</sub> unter Kontrolle:** Atmosphärisches CO<sub>2</sub> kann irreversibel durch hypervalente Organobismutoxide und -hydroxide gebunden werden, wohingegen ein analoges Alkoxid das Treibhausgas reversibel anlagert (siehe Schema). Die Hypervalenz der Bismutverbindungen spielt bei diesen Reaktionen eine entscheidende Rolle.



## CO<sub>2</sub>-Fixierung

S.-F. Yin, J. Maruyama, T. Yamashita, S. Shimada\* \_\_\_\_\_ 6692 – 6695

Efficient Fixation of Carbon Dioxide by Hypervalent Organobismuth Oxide, Hydroxide, and Alkoxide



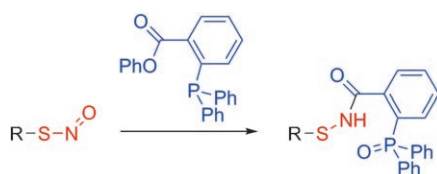
**Wie am Schnürchen:** Eine neuartige Reaktionskaskade aus einem [1,5]-Hydridtransfer und einer Cyclisierung überführt *ortho*-Aminophenylalkinyl-

Fischer-Carbenkomplexe in 1,2-Dihydrochinolinyl-Carbenkomplexe und 5,6-Dihydrophenanthridin-Derivate (siehe Schema).

## Synthesemethoden

J. Barluenga,\* M. Fañanás-Mastral, F. Aznar, C. Valdés \_\_\_\_\_ 6696 – 6699

[1,5]-Hydride Transfer/Cyclizations on Alkynyl Fischer Carbene Complexes: Synthesis of 1,2-Dihydroquinolinyl Carbene Complexes and Cascade Reactions



**Instabile S-Nitrosothiole** lassen sich in stabile Sulfenamidanaloga umwandeln (siehe Schema). Diese reduktive Ligation verläuft in Gemischen aus organischen Lösungsmitteln und Wasser schnell und

mit hohen Ausbeuten. Die Reaktion könnte sich zu einem effizienten Nachweisverfahren für die S-Nitrosylierung in Proteinen und anderen biologischen Verbindungen ausbauen lassen.

## Stickstoffoxide

H. Wang, M. Xian\* \_\_\_\_\_ 6700 – 6703

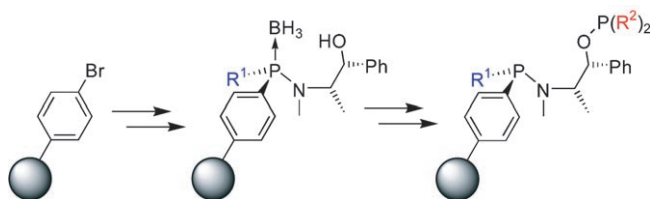
Fast Reductive Ligation of S-Nitrosothiols





## Immobilisierte Katalysatoren

R. den Heeten, B. H. G. Swennenhuis,  
P. W. N. M. van Leeuwen, J. G. de Vries,  
P. C. J. Kamer\* 6704–6707

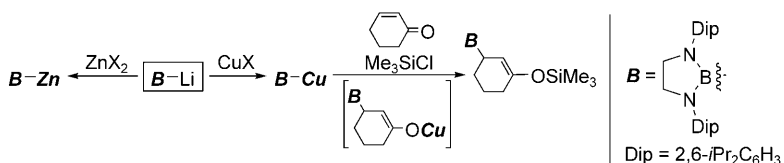


**Am P angesetzt:** Eine effiziente und schnelle Parallelsynthese an der Festphase führt zu harzgebundenen P-stereogenen Aminophosphan-Phosphiniten und

-Phosphiten (siehe Schema). Katalysatorsysteme für Hydrierungen mit ihnen als Liganden ergeben mäßige bis gute Enantioselektivitäten.

## Borylanionen

T. Kajiware, T. Terabayashi, M. Yamashita,\*  
K. Nozaki\* 6708–6712

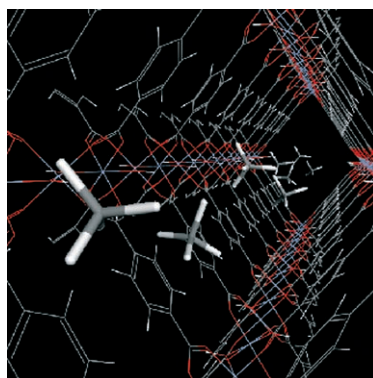


**Neue Borylkupfer- und Borylzinkverbindungen** wurden durch Transmetallierung aus Boryllithiumverbindungen und Metallhalogeniden synthetisiert. Die 1,4-Addition des Lithiumborylbromocuprats

$[BCu(\mu^2-Br)Li(thf)_3]$  an 2-Cyclohexen-1-on mit anschließendem Abfangen des resultierenden borsubstituierten Kupferenolats mit  $Me_3SiCl$  ergab das  $\gamma$ -Siloxallylboran.

## Diffusion in porösen Materialien

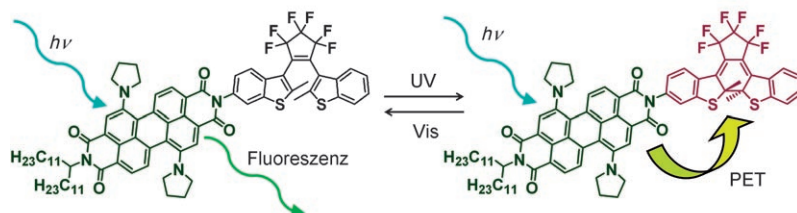
N. Rosenbach, Jr., H. Jovic,\* A. Ghoufi,  
F. Salles, G. Maurin,\* S. Bourrelly,  
P. L. Llewellyn, T. Devic, C. Serre,  
G. Férey 6713–6717



**Kanalflutung:** Die Diffusion von Methan in den metall-organischen Gerüsten MIL-53(Cr) und MIL-47(V) wurde durch quasielastische Neutronenbeugung und Moleküldynamiksimulationen aufgeklärt; dabei wurde in beiden Materialien eine eindimensionale Diffusion von  $CH_4$  entlang der Kanäle beobachtet. Der Eigendiffusionskoeffizient von Methan bei niedriger Beladung liegt um mehr als eine Größenordnung über dem in Zeolithen. Das Bild zeigt  $CH_4$ -Moleküle in einem MIL-53(Cr)-Kanal.

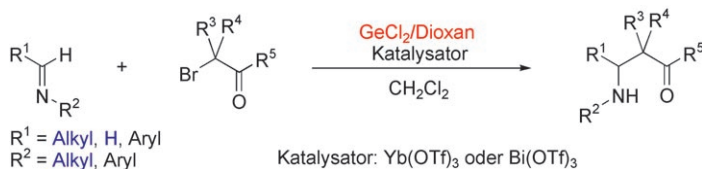
## Molekulare Schalter

M. Berberich, A.-M. Krause, M. Orlandi,  
F. Scandola,\* F. Würthner\* 6718–6721



**Den Hebel umgelegt:** Ein photoinduzierter Elektronentransfer (PET) zwischen der Perylengruppe und der geschlossenen, nicht aber der offenen Form der Diaryletheneinheit charakterisiert den Prototyp eines optischen Speichers auf der Grundlage einer photochromen Diarylethen-

Perylenbisimid-Diade (siehe Bild). Für Lesen, Schreiben und Löschen können drei unterschiedliche Wellenlängen verwendet werden, ohne dass es beim Auslesen zu einer unerwünschten Cycloreversion kommt.



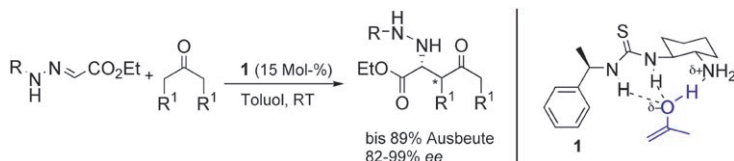
**Das vielseitige Metall** Germanium vermittelt eine neuartige Mannich-Reaktion von  $\alpha$ -Bromketonen mit einfachen *N*-Alkyliminen (siehe Schema). Germanium(II) wirkt bei der Bildung eines Nucleophils für die C-C-Verknüpfung als

Reduktionsmittel, und das Mannich-Addukt wird durch ein Germaniumzentrum stabilisiert. Verschiedene *N*-Alkylaldehyde, darunter enolisierbare Iminen und Formaldimine, gehen die Reaktion ein.

## Synthesemethoden

S.-y. Tanaka, N. Tagashira, K. Chiba, M. Yasuda, A. Baba\* — 6722 – 6725

Germanium(II)-Mediated Reductive Mannich-Type Reaction of  $\alpha$ -Bromoketones to *N*-Alkylimines



**Enol oder Enamin?** Verbindung **1** mit einer primären Aminogruppe und einer Thioharnstoffeinheit katalysiert die hoch enantioselektive Mannich-Addition nicht-modifizierter Ketone an *N*-Benzoylhydrazon. Die Enolatäquivalente müssen nicht

vor der Reaktion gebildet werden, und Rechnungen zum Mechanismus sprechen eher für Komplexe aus **1** und dem Enol (siehe Schema) als für Enamine als Intermediate.

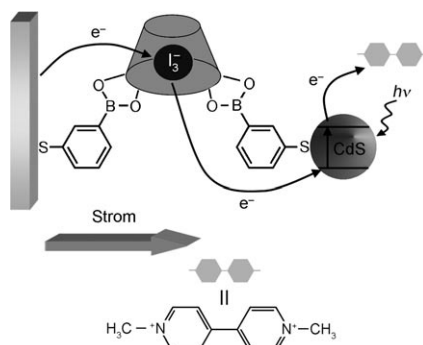
## Organokatalyse

D. A. Yalalov, S. B. Tsogoeva,\*  
T. E. Shubina, I. M. Martynova,  
T. Clark — 6726 – 6730

Evidence for an Enol Mechanism in a Highly Enantioselective Mannich-Type Reaction Catalyzed by Primary Amine–Thiourea



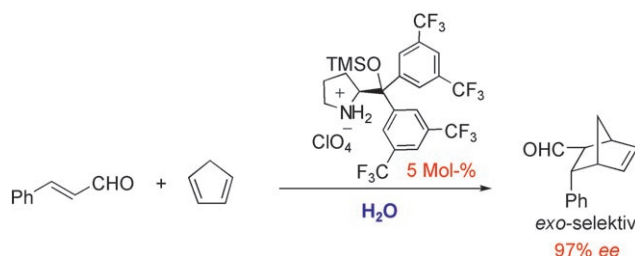
**Richtungswechsel:** Goldelektroden und CdS-Nanopartikel wurden über eine  $\beta$ -Cyclodextrin-Brücke verknüpft (siehe Schema). Der Einschluss von  $\text{I}_3^-$  oder *N,N'*-Dioctyl-4,4'-bipyridinium (Octylviologen) in die  $\beta$ -Cyclodextrinhohlräume hat eine Zunahme des Photostroms zur Folge, dessen Richtung über den Gast oder die Zugabe eines Inhibitors beeinflusst werden kann.



## Photoströmerzeugung

H. B. Yildiz, R. Tel-Vered,  
I. Willner\* — 6731 – 6735

CdS Nanoparticles/ $\beta$ -Cyclodextrin-Functionalized Electrodes for Enhanced Photoelectrochemistry



**Vornehmlich das exo-Isomer** liefert die Titelreaktion (siehe Schema; TMS = Trimethylsilyl), die ohne organisches Lösungsmittel auskommt und bei der die

Produkte durch Destillation isoliert werden können. Wasser erhöht sowohl die Geschwindigkeit der Reaktion als auch ihre Enantioselektivität.

## Synthesemethoden

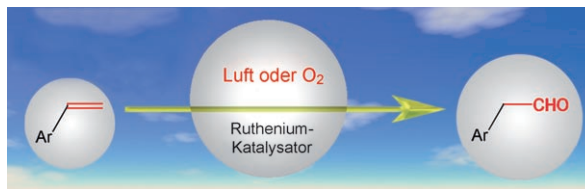
Y. Hayashi,\* S. Samanta, H. Gotoh,  
H. Ishikawa — 6736 – 6739

Asymmetric Diels–Alder Reactions of  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Aldehydes Catalyzed by a Diarylprolinol Silyl Ether Salt in the Presence of Water



## Oxidationen mit Luft

G. Jiang, J. Chen, H.-Y. Thu, J.-S. Huang,  
N. Zhu, C.-M. Che\* — 6740 – 6748



Ruthenium Porphyrin-Catalyzed Aerobic Oxidation of Terminal Aryl Alkenes to Aldehydes by a Tandem Epoxidation–Isomerization Pathway

**Die katalytische Oxidation von 1-Alkenen** zu Aldehyden über eine Epoxidierung–Isomerisierung gelang mit Luft oder Disauerstoff als stöchiometrischem Oxidationsmittel in Gegenwart sperriger Ru<sup>IV</sup>- oder Ru<sup>VI</sup>-Porphyrin-Katalysatoren. Der

wiederverwendbare Katalysator [Ru<sup>VI</sup>(tmtp)O<sub>2</sub>] erreichte Produktausbeuten von 99% bei Umsatzzahlen bis 1144. tmtp = 1,3,5,7-Tetramethyl-2,4,6,8-tetra-terphenylporphyrinato-Dianion.

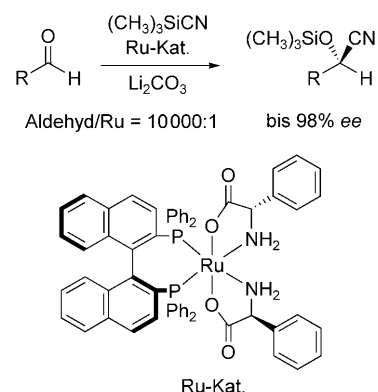
## Asymmetrische Katalyse

N. Kurono, K. Arai, M. Uemura,  
T. Ohkuma\* — 6745 – 6748



[Ru(phgly)<sub>2</sub>(binap)]/Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: A Highly Active, Robust, and Enantioselective Catalyst for the Cyanosilylation of Aldehydes

**Kombinierter Katalysator:** Zahlreiche (hetero)aromatische, aliphatische und α,β-ungesättigte Aldehyde können in silylierte Cyanohydrine umgewandelt werden, wenn man das Reagens (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>SiCN mit einem Katalysatorsystem aus einem chiralen Rutheniumkomplex und Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> kombiniert (siehe Schema). Bei einem Substrat/Katalysator-Verhältnis von 10000:1 liefern diese Reaktionen binnen 24 h die *R*-Produkte mit bis zu 98% ee.

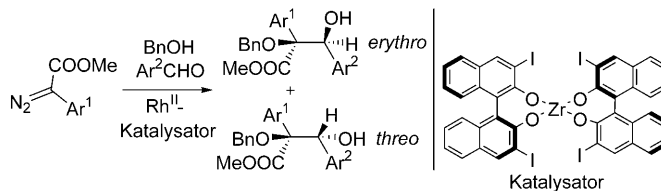


## Mehrkomponentenreaktionen

X. Zhang, H. Huang, X. Guo, X. Guan,  
L. Yang, W. Hu\* — 6749 – 6751



Catalytic Enantioselective Trapping of an Alcoholic Oxonium Ylide with Aldehydes: Rh<sup>II</sup>/Zr<sup>IV</sup>-Co-Catalyzed Three-Component Reactions of Aryl Diazoacetates, Benzyl Alcohol, and Aldehydes



**Richtig kombiniert:** In einer katalytischen asymmetrischen Dreikomponentenreaktion werden zwei Kohlenstoffstereozentren in einem Schritt aufgebaut (siehe Schema; *erythro*/*threo* 90:10, bis 80%

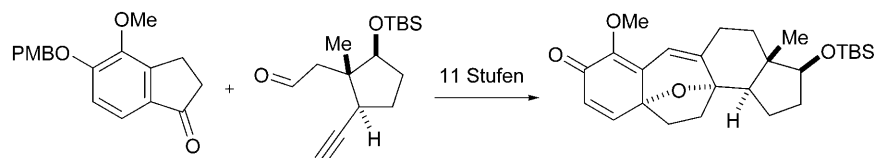
Ausbeute, 98% ee). Die Reaktion führt in guten Ausbeuten und mit ausgezeichneten Enantioselektivitäten zu α,β-Dihydroxysäure-Derivaten. Bn = Benzyl.

## Naturstoffe

E. M. Simmons, A. R. Hardin, X. Guo,  
R. Sarpong\* — 6752 – 6755



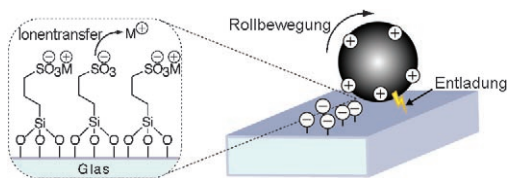
Rapid Construction of the Cortistatin Pentacyclic Core



**Alle fünf:** Das pentacyclische Gerüst der Cortistatin-Steroidalkaloide wurde in elf Stufen aus einfachen Bausteinen aufgebaut (siehe Schema; PMB = *para*-Meth-

oxybenzyl, TBS = *tert*-Butyldimethylsilyl). Eine Enincycloisomerisierung und eine oxidative Desaromatisierung/Cyclisierung sind die zentralen Ringbildungsschritte.





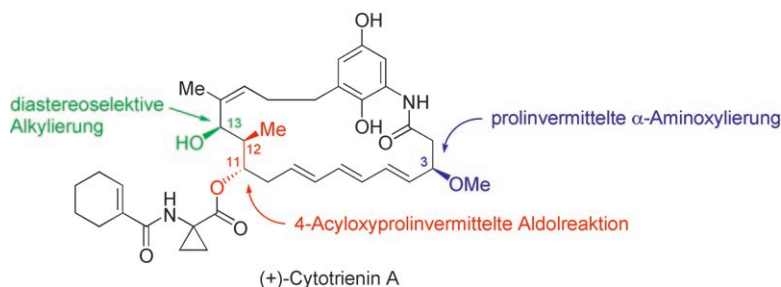
**Wiederkehrender Zusammenbruch:** Die Dynamik der Kontaktelektifizierung einer über eine isolierende Platine rollenden Metallkugel wurde untersucht. Die Daten verweisen auf einen Ionentransfer als

Aufladungsprozess (siehe Schema), der durch wiederkehrende Entladungen aufgrund von dielektrischem Luftdurchschlag unterbrochen wird.

### Kontaktelektifizierung

S. W. Thomas, III, S. J. Vella,  
G. K. Kaufman,  
G. M. Whitesides\* — 6756–6758

Patterns of Electrostatic Charge and Discharge in Contact Electrification



**Alle Stereozentren korrekt:** (+)-Cytotrienin A wurde durch enantioselective Aldolreaktion,  $\alpha$ -Aminooxylierung, Desoxygenierung und Ringschlussmetathese

erhalten. Diese erste Totalsynthese bestätigt die relative und absolute Konfiguration des Naturstoffs.

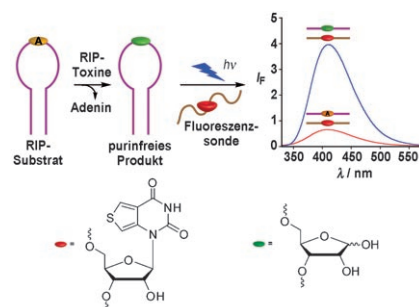
### Naturstoffsynthese

Y. Hayashi,\* M. Shoji, H. Ishikawa,  
J. Yamaguchi, T. Tamura, H. Imai,  
Y. Nishigaya, K. Takabe, H. Kakeya,  
H. Osada — 6759–6762

The Asymmetric Total Synthesis of (+)-Cytotrienin A, an Ansamycin-Type Anticancer Drug



**Abasische RNA-Stellen,** die durch Ribosom inaktivierende Proteine (RIPs) wie Ricin erzeugt werden, lassen sich detektieren. Die Depurinierung von RNA durch Toxine äußert sich in einer höheren Emissionsintensität von modifizierten RNA-Konstrukten, die zur  $\alpha$ -Sarcin/Ricin-Schleife komplementär sind (siehe Bild). Die Methode ist effizienter und präziser als der Einsatz radioaktiv markierter Substrate.



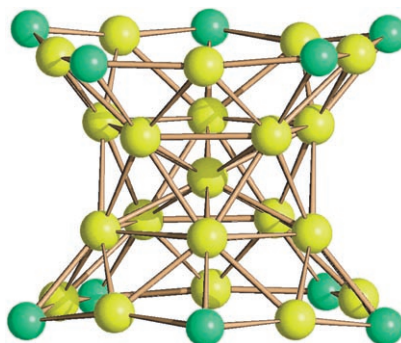
### Fluoreszenzsonden

S. G. Srivatsan, N. J. Greco,  
Y. Tor\* — 6763–6767

A Highly Emissive Fluorescent Nucleoside that Signals the Activity of Toxic Ribosome-Inactivating Proteins



**CO-Hülle für AuFe:** CO-geschützte Au-Fe-Nanopartikel wurden als Lösungen von Kolloiden mit hydrodynamischen Durchmesser von 4–300 nm erhalten. Salze von  $[\text{Au}_{21}\{\text{Fe}(\text{CO})_4\}_{10}]^{5-}$  (Bild: Metallgerüst; Au gelb, Fe grün),  $[\text{Au}_{22}\{\text{Fe}(\text{CO})_4\}_{12}]^{6-}$ ,  $[\text{Au}_{28}\{\text{Fe}(\text{CO})_3\}_4\{\text{Fe}(\text{CO})_4\}_{10}]^{8-}$  und  $[\text{Au}_{34}\{\text{Fe}(\text{CO})_3\}_6\{\text{Fe}(\text{CO})_4\}_8]^{8-}$  konnten isoliert werden. Ihre Röntgenkristallstrukturen ähneln denen von Gold-Thiolat-Clustern.



### Goldnanopartikel

C. Femoni,\* M. C. Iapalucci, G. Longoni,  
C. Tiozzo, S. Zacchini — 6768–6771

An Organometallic Approach to Gold Nanoparticles: Synthesis and X-Ray Structure of CO-Protected  $\text{Au}_{21}\text{Fe}_{10}$ ,  $\text{Au}_{22}\text{Fe}_{12}$ ,  $\text{Au}_{28}\text{Fe}_{14}$ , and  $\text{Au}_{34}\text{Fe}_{14}$  Clusters

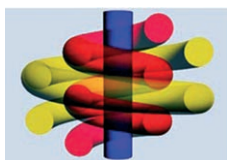


## Mesostrukturen

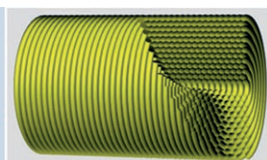
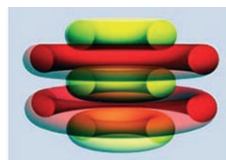
P. Yuan, N. Liu, L. Zhao, X. Zhou, L. Zhou,  
G. J. Auchterlonie, X. Yao, J. Drennan,  
G. Q. Lu, J. Zou,\* C. Z. Yu\* **6772–6775**



Solving Complex Concentric Circular  
Mesostructures by Using Electron  
Tomography



oder



**Insiderwissen:** Mithilfe von Elektronen-  
tomographie wurde erstmals ein genaues  
Bild der inneren Struktur einer komplexen  
konzentrischen hexagonalen Mesostruktur  
erhalten. Die Technik unterscheidet  
zwischen Mesostrukturen aus geschlos-

senen Ringen und geschlossenen helika-  
len Mesostrukturen. Entscheidend für den  
Erfolg der Methode ist der Einsatz unter  
1 nm dünner tomographischer Schnitte  
(siehe Bild).

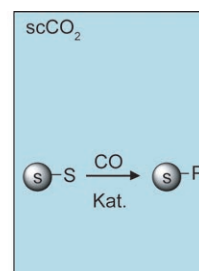
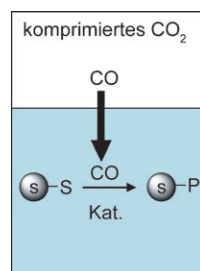
## Festphasensynthese

A. Stobrawe, P. Makarczyk, C. Maillet,  
J.-L. Muller, W. Leitner\* **6776–6779**



Solid-Phase Organic Synthesis in the  
Presence of Compressed Carbon Dioxide

**Unter Druck:** Effiziente Reaktionen ver-  
schiedener festphasengebundener Sub-  
strate mit gasförmigen Reaktanten, z. B.  
Hydroformylierungen und Pauson-Khand-  
Reaktionen, gelingen in Gegenwart von  
überkritischem Kohlendioxid (rechts)  
oder expandierten organischen Lösungs-  
mitteln (links). In Standard-Hochdruck-  
reaktoren lassen sich so mit einfachen  
Mitteln und konventionellen Festphasen-  
techniken auch parallele Reaktionsse-  
quenzen realisieren.

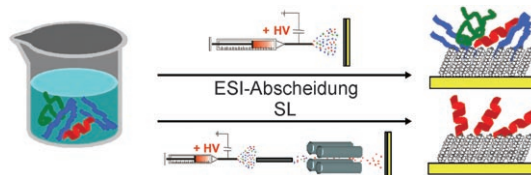


## Peptidanordnungen

P. Wang, J. Laskin\* **6780–6782**



Helical Peptide Arrays on Self-Assembled  
Monolayer Surfaces through Soft and  
Reactive Landing of Mass-Selected Ions



**Geh sanft vor:** Das sanfte Landen (SL)  
massenselektierter Peptidionen kann für  
das konformationsspezifische Anordnen  
von Peptiden auf den Oberflächen selbst-  
organisierter Monoschichten genutzt  
werden. Beim Abscheiden aus Lösung

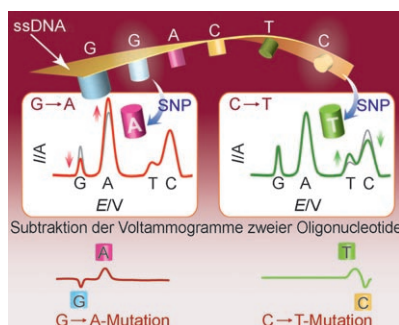
werden Schichten mit den Peptiden be-  
vorzugt in  $\beta$ -Faltblatt-Konformation gebil-  
det, während SL zu einer stabilen Schicht  
aus  $\alpha$ -helicalen Peptiden auf SAM-Ober-  
flächen führt.

## DNA-Analyse

D. Kato, N. Sekioka, A. Ueda, R. Kurita,  
S. Hirono, K. Suzuki,  
O. Niwa\* **6783–6786**

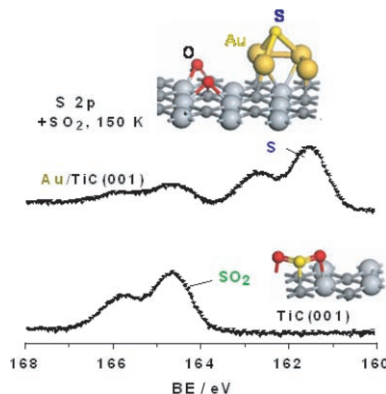


Nanohybrid Carbon Film for  
Electrochemical Detection of SNPs  
without Hybridization or Labeling



**Welche Base ist es?** Eine Elektrode aus  
einem Nanokohlenstofffilm ist ausrei-  
chend aktiv, um scharfe, quantitative  
Signale für alle Basen eines Oligonucleo-  
tids zu liefern. Damit gelingt die markie-  
rungsfreie elektrochemische Analyse von  
Einzelnucleotidpolymorphismen (SNPs)  
allein durch elektrochemische Oxidation  
(siehe Bild; ssDNA = Einzelstrang-DNA).

**Aktiv durch Gold:** Hochauflösende Photoemissionsspektroskopie und DFT-Rechnungen beleuchten die Wechselwirkung von  $\text{SO}_2$  mit  $\text{Au}/\text{TiC}(001)$ -Oberflächen. Es zeigte sich, dass auf  $\text{TiC}(001)$  molekulares  $\text{SO}_2$  adsorbiert wird, wohingegen auf  $\text{Au}/\text{TiC}(001)$  die S-O-Bindungen vollständig dissoziierten (siehe Bild).  $\text{Au}/\text{TiC}(001)$  spaltet S-O-Bindungen effizienter als  $\text{Au}/\text{TiO}_2(110)$  oder  $\text{Au}/\text{MgO}(100)$  – im Fall von  $\text{SO}_2$  selbst bei 150 K noch.

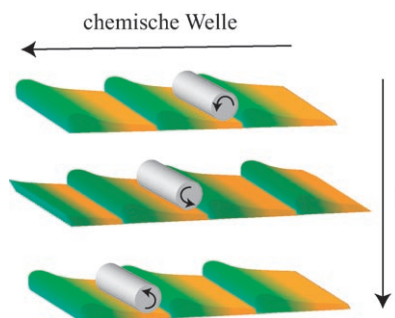


## Oberflächenchemie

J. A. Rodriguez,\* P. Liu, F. Viñes, F. Illas, Y. Takahashi, K. Nakamura – **6787 – 6791**

Dissociation of  $\text{SO}_2$  on  $\text{Au}/\text{TiC}(001)$ : Effects of Au–C Interactions and Charge Polarization

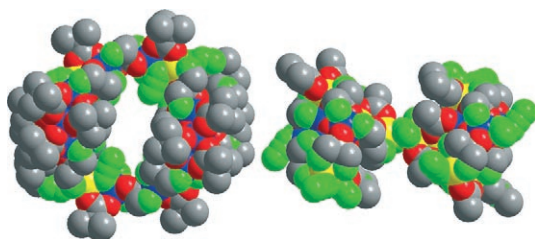
**Es lebt!** Ein Polymergel wurde entwickelt, das ohne externe Stimulierung eine peristaltische Bewegung erzeugen kann. Die Bewegung entsteht durch Umwandeln der chemischen Energie einer im Gel ablaufenden oszillierenden Reaktion. Das Gel aus einem synthetischen Polymer zeigt eine unabhängige, fast lebendig anmutende Bewegung, die für den Transport von millimetergroßen Objekten genutzt werden kann (siehe Bild).



## Polymergele

S. Maeda,\* Y. Hara, R. Yoshida, S. Hashimoto – **6792 – 6795**

Peristaltic Motion of Polymer Gels



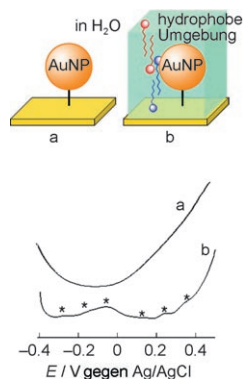
**Siamesische Zwillinge:** Mit Azid- und Di-2-pyridylketon-abgeleiteten Liganden wurden neue  $\text{Mn}_{24}^{2+}$  (links) und  $\text{Mn}_{26}^{2+}$ -Komplexe (rechts) erhalten. Die cyclische  $\text{Mn}_{24}$ -Struktur und die  $\text{Mn}_{26}$ -Hantel bestehen jeweils aus kovalent verknüpften

$\text{Mn}_{12}^{2+}$  bzw.  $\text{Mn}_{13}^{2+}$ -Einheiten. Beide Komplexe sind Einzelmolekülmagnete; der  $\text{Mn}_{26}$ -Komplex hat zudem die höchste Barriere für die Magnetisierungskehr in einem  $\text{Mn}^{\text{II/III}}$ -Komplex.  $\text{Mn}^{\text{II}}$  gelb,  $\text{Mn}^{\text{III}}$  blau, O rot, N grün, C grau.

## Clusterverbindungen

T. C. Stamatatos, K. A. Abboud, W. Wernsdorfer, G. Christou\* – **6796 – 6800**

Covalently Linked Dimers of Clusters: Loop- and Dumbbell-Shaped  $\text{Mn}_{24}$  and  $\text{Mn}_{26}$  Single-Molecule Magnets



**Dank des Synergieeffekts** der beiden Tenside Hexyltrimethylammoniumbromid und Natriumdodecylbenzolsulfonat können die Redoxpeaks von Goldnanopartikeln (AuNPs) im gepulsten Differentialvoltammogramm einer AuNP-modifizierten Goldelektrode in wässriger Lösung beobachtet werden (b), während  $\text{Et}_4\text{NClO}_4$  allein – wahrscheinlich wegen der hohen Dielektrizitätskonstante von Wasser – für das Auftreten deutlicher Peaks aufgrund von AuNP-Redoxprozessen nicht reicht (a).

## Elektronentransfer

M. Nakai, Y. Yamanoi, Y. Nishimori, T. Yonezawa, H. Nishihara\* – **6801 – 6804**

Observation of Electrochemical Single-Electron-Transfer Events of Gold Nanoparticles in Aqueous Solution in the Presence of Both Ammonium and Sulfonate Surface-Active Agents

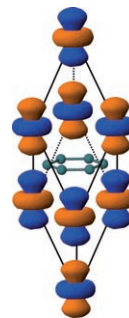


## Elektronische Struktur

S. Deng,\* A. Simon,  
J. Köhler ————— **6805 – 6808**

Calcium d States: Chemical Bonding of  $\text{CaC}_6$

**Der 3d-Zustand des Calciums** ist nach Modell- und First-Principles-Studien eine notwendige und hinreichende Bedingung für die Entstehung eines Zwischenschicht-elektronenbandes in  $\text{CaC}_6$ , das jedoch nicht als Band freier Elektronen betrachtet werden kann. Die Beteiligung des 3d-Zustands an der chemischen Bindung und sein Tight-Binding-Charakter erklären den ungewöhnlichen Ca-Isotopeneffekt in  $\text{CaC}_6$ . Das Bild zeigt die Orbitaltopologie eines der Fermi-Zustände von  $\text{CaC}_6$ .



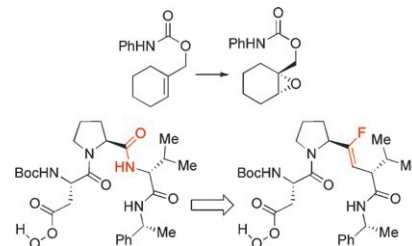
## Asymmetrische Epoxidierung

C. E. Jakobsche, G. Peris,  
S. J. Miller\* ————— **6809 – 6813**



Functional Analysis of an Aspartate-Based Epoxidation Catalyst with Amide-to-Alkene Peptidomimetic Catalyst Analogues

**Geschickt ausgetauscht:** Der Ersatz einer Amidfunktion durch Alken- und Fluoralkengruppen führt zu einer neuen Klasse von peptidischen Epoxidierungskatalysatoren (siehe Schema; Boc = *tert*-Butoxycarbonyl). Das unterschiedliche Reaktionsverhalten der isosteren Peptide gewährt Einblicke in ihren Katalysemechanismus.



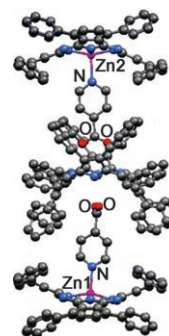
## Supramolekulare Chemie

T. Kojima,\* T. Honda, K. Ohkubo,  
M. Shiro, T. Kusakawa, T. Fukuda,  
N. Kobayashi,\*  
S. Fukuzumi\* ————— **6814 – 6818**



A Discrete Supramolecular Conglomerate Composed of Two Saddle-Distorted Zinc(II)-Phthalocyanine Complexes and a Doubly Protonated Porphyrin with Saddle Distortion Undergoing Efficient Photoinduced Electron Transfer

**Fest im Sattel:** Ein supramolekulares Aggregat aus zwei zur Sattelform verzerrten Zink(II)-Phthalocyanin-Komplexen mit zusätzlichem 4-Pyridincarboxylat-Liganden und einem doppelt protonierten, ebenfalls zur Sattelform verzerrten Porphyrin erzeugt unter Bestrahlung einen Elektronentransferzustand mit einer Lebensdauer von 667 ps.

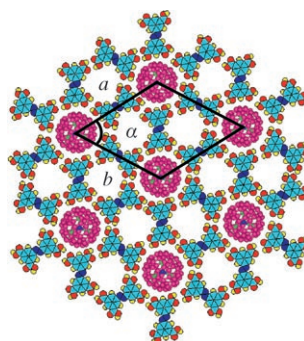


## Fullerene

M. Li, K. Deng, S. B. Lei, Y. L. Yang,  
T. S. Wang, Y. T. Shen, C. R. Wang,  
Q. D. Zeng,\* C. Wang\* — **6819 – 6823**



Site-Selective Fabrication of Two-Dimensional Fullerene Arrays by Using a Supramolecular Template at the Liquid-Solid Interface



**Über Wasserstoffbrücken** bildet das Azobenzolderivat NN4A ein poröses zweidimensionales Netz mit zwei Arten von Hohlräumen, das die Fullerene  $\text{C}_{60}$ ,  $\text{C}_{80}$  und  $\text{Sc}_3\text{N}@\text{C}_{80}$  selektiv aufnehmen kann (siehe Bild). An der Flüssig-fest-Grenzfläche zu Graphit entstehen hoch geordnete Fullerenelemente durch Coadsorption von NN4A und den Fullerenen.  $\text{C}_{60}$  besetzt beide Hohlraumarten,  $\text{C}_{80}$  und  $\text{Sc}_3\text{N}@\text{C}_{80}$  hingegen besetzen nur eine.



Hintergrundinformationen sind unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) erhältlich (siehe Beitrag).



Eine Videodatei ist als Hintergrundinformation unter [www.angewandte.de](http://www.angewandte.de) oder vom Korrespondenzautor erhältlich.



# Wer? Was? Wo?

## Produkt- und Lieferantenverzeichnis

Sie können Ihren Firmeneintrag im „Wer? Was? Wo?“ der Zeitschrift *Angewandte Chemie* in jeder Ausgabe starten.

Nähere Informationen senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.

Wiley-VCH Verlag – Anzeigenabteilung

Tel.: 0 62 01 - 60 65 65

Fax: 0 62 01 - 60 65 50

E-Mail: MSchulz@wiley-vch.de

## Service

Top-Beiträge der Schwesterzeitschriften  
der Angewandten \_\_\_\_\_ 6612 – 6613

Autorenregister \_\_\_\_\_ 6824

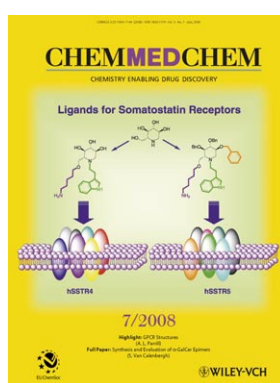
Stichwortregister \_\_\_\_\_ 6826

Vorschau \_\_\_\_\_ 6827

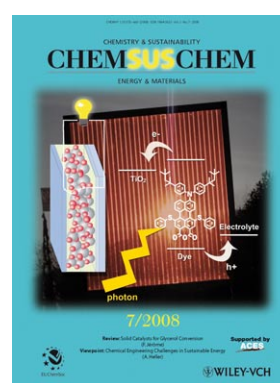
## Weitere Informationen zu:



[www.chemasianj.org](http://www.chemasianj.org)



[www.chemmedchem.org](http://www.chemmedchem.org)



[www.chemsuschem.org](http://www.chemsuschem.org)